

PUB-NO: FR002677743A1

DOCUMENT-IDENTIFIER: FR 2677743 A1

TITLE: Noise attenuator for a hunting or
match shooting rifle

PUBN-DATE: December 18, 1992

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

MICHEL, LAPORTE JEAN

N/A

DIDIER, PAPET

N/A

INT-CL (IPC): F41A021/30, F41C007/00

EUR-CL (EPC): F41A021/30

US-CL-CURRENT: 89/14.4

ABSTRACT:

The subject of the invention is a noise attenuator for a hunting or match shooting rifle.

Sound attenuator tending to modify the frequencies, characterised in that the end or ends (1, 2) of the guns (3, 4) are provided with lateral apertures (5) arranged transversely to the longitudinal axis, a removable sleeve (6) is fitted over this part, the said sleeve (6) is itself pierced with lateral damping apertures (7), the said sleeve (6) includes means of fixing onto the end or ends (1, 2) of the guns (3, 4), the said sleeve (6) consists of products made of a light material which modifies the frequencies.

Sound attenuator for a hunting and/or match shooting rifle. <IMAGE>

----- KWIC -----

Document Identifier - DID (1):
FR 2677743 A1

International Classification, Main - IPCO (1):
F41A021/30

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

(11) N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 677 743

(21) N° d'enregistrement national :

91 07502

(51) Int Cl³ : F 41 A 21/30; F 41 C 7/00

(12)

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 17.06.91.

(30) Priorité :

(71) Demandeur(s) : LAPORTE Jean Michel — FR et
PAPET Didier — FR.

(72) Inventeur(s) : LAPORTE Jean Michel et PAPET
Didier.

(43) Date de la mise à disposition du public de la
demande : 18.12.92 Bulletin 92/51.

(56) Liste des documents cités dans le rapport de
recherche : *Se reporter à la fin du présent fascicule.*

(60) Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

(73) Titulaire(s) :

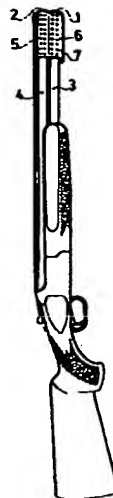
(74) Mandataire : Office Méditerranéen de Brevets
d'Invention et de Marques.

(54) Atténuateur de bruit pour fusil de chasse ou de tir sportif.

(57) L'invention a pour objet un atténuateur de bruit pour
fusil de chasse ou de tir sportif.

Atténuateur de son tendant à modifier les fréquences,
caractérisé par le fait que la ou les extrémités (1, 2) des ca-
nons (3, 4) sont pourvues d'ouvertures latérales (5) dispo-
sées transversalement à l'axe longitudinal, un manchon
amovible (6) vient s'emmancher sur cette partie, ledit man-
chon (6) est lui-même percé par des ouvertures (7) laté-
rales d'étouffement, ledit manchon (6) comporte des moyens
de fixation sur la ou les extrémités (1, 2) des canons (3, 4),
ledit manchon (6) est constitué de produits en matière lé-
gère qui modifient les fréquences.

Atténuateur de son pour fusil de chasse et/ou de tir spor-
tif.



FR 2 677 743 - A1



L'invention a pour objet un atténuateur de bruit pour fusil de chasse ou de tir sportif.

L'état de la technique peut être défini par les brevets suivants :

5 - FR-A-2.545.918 : "Il comprend un tube auxiliaire de recouvrement centré de par son extrémité arrière sur une portée extérieure renflée du tube de canon de petit diamètre destiné au tir de balles et fixé en bout sur la frette ; ledit tube, relié
10 extérieurement au tube juxtaposé destiné au tir de cartouche, par la bande longitudinale, autorisant de par le jeu important formé entre son alésage et le profil extérieur du tube de canon, l'engagement extrême d'un bouchon excentré dont la rotation autorise le réglage de l'impact de la bouche dudit tube par rapport au tube 2 ; ledit bouchon étant fixé après réglage ; un
15 réducteur modérateur sonore avec bourres pour s'adapter ou non dans le tube de cartouche en vue d'obtenir deux canons autorisant le tir de balles."

 - FR-A-2.407.451 : "Elle a pour objet un silencieux pour fusil ou carabine, comportant trois chambres successives pour la détente
20 et l'échappement des gaz produits par la combustion de la charge explosive de la cartouche, ces chambres comportant à chacune de leurs extrémités au moins deux parois percées d'orifices décalés angulairement formant double chicane d'échappement, la troisième chambre comportant à son entrée et à sa sortie un cône axial de
25 reprise des plombs tirés par la cartouche. Ce silencieux est particulièrement applicable aux armes tirant des cartouches à plomb."

 - FR-A-2.594.218 : "Dispositif se fixant sur le canon d'une arme pour en atténuer le bruit. Son principe utilise les chambres
30 successives de décompression d'un volume décroissant dont la première a un volume minimum égal à 40 % du volume libre."

 - EP-0.070.612 : "Méthode et moyens pour réduire le ressaut et les vibrations dans le canon d'une arme. Un corps creux
35 rattaché par filetage à l'extrémité du canon d'une arme pour réduire le ressaut et les vibrations pendant le tir. Des ouvertures latérales dans le canon permettent l'expulsion des gaz pendant le tir. La quantité vectorielle de la force de ces gaz expulsés par les ouvertures est calculée de telle sorte qu'elle s'oppose aux mouvements par un ajustement rotatoire du corps. Le

corps creux peut également comporter un silencieux et peut avoir un support fileté qui supporte un supprimeur de lueur qui était auparavant fixé à l'extrémité du canon."

5 - EP-0.166.802 : "L'invention a trait à un silencieux pour une arme à feu utilisant une cloison améliorée à l'intérieur du silencieux qui contrôle le courant des gaz, de façon à améliorer les caractéristiques de suppression du son dans l'appareil. A cet effet, l'ouverture centrale dans la cloison a des parois obliques qui définissent un cylindre dont l'axe passe à un angle déterminé
10 par rapport à l'axe du canon. On peut encore améliorer le silencieux en mettant un liquide ou une pâte dans les chambres formées par les cloisons."

15 Ces atténuateurs ou modérateurs de son se limitent en général aux fusils de chasse à un canon avec un atténuateur de son assez large placé sur la gueule.

 Ces modèles et les brevets décrits ci-dessus présentent de nombreux inconvénients.

 Le centre de gravité du fusil est déplacé vers la gueule, amoindrissant considérablement la maniabilité du fusil.

20 Il est quasiment impossible de bien viser avec un fusil pourvu d'un atténuateur de son aussi volumineux.

 Les fusils de chasse à un canon ont le désavantage qu'un seul canon peut être utilisé. En comparaison, les fusils à double canon présentent deux percées d'étouffement, par le premier et par le
25 second tube.

 L'atténuateur de son selon l'invention tend à éviter tous ces problèmes.

 Il s'applique notamment aux fusils à un ou deux canons pour le tir sportif, tel que le "ball trap". De plus en plus, les
30 stands de tir qui, autrefois, étaient dans des lieux isolés, où le bruit du tir ne gênait personne, se trouvent entourés d'habitations. Les habitants sont donc parfois perturbés par des stands de tir de "ball trap", lorsqu'ils sont situés à moins d'un kilomètre.

35 L'atténuateur de son selon l'invention tend à résoudre ces problèmes, c'est-à-dire à diminuer le bruit des tirs dans un rayon d'un kilomètre, tandis qu'au niveau de la gueule ou bouche du fusil la réduction du niveau du son peut être nulle ou très faible, l'importance réside dans le fait que la réduction du son

doit être importante autour du pas de tir ou du parcours, par exemple, dans un rayon d'un kilomètre.

A cet effet, l'atténuateur de son selon l'invention tend à modifier les fréquences.

5 A cet effet, la ou les extrémités des canons sont pourvues d'ouvertures latérales disposées transversalement à l'axe longitudinal, l'ensemble desdites ouvertures latérales débouchent dans un tube d'échappement parallèle aux canons et ouvert à l'air libre, un manchon amovible vient s'emmancher sur cette partie,
10 ledit manchon est lui-même percé par des ouvertures latérales d'étouffement, ledit manchon comporte des moyens de fixation sur la ou les extrémités des canons, ledit manchon est constitué de produits en matière légère qui modifient les fréquences.

 Selon un mode de réalisation, le manchon est constitué d'une
15 armature épousant la forme du ou des canons, ladite armature est pourvue de trous d'échappement de gaz ; sur cette armature, sont disposés des cordons de produits absorbant le son, l'ensemble des cordons est maintenu sur l'armature du manchon par une enveloppe semi-rigide en produit absorbant qui est également pourvue
20 d'ouvertures latérales d'étouffement.

 Selon un mode de réalisation préféré, les cordons de produits absorbants sont des cordons d'amiante.

 Selon un mode de réalisation, le moyen de fixation du manchon se fait par entrée en force sur le ou les canons et par pincement.
25 A cet effet, le manchon forme un "O" ou un huit ouvert à une extrémité et il peut entrer en force sur le ou les canons, l'élasticité de l'armature assure le pincement du corps du manchon.

 Selon un autre mode de réalisation, le ou les canons sont
30 pourvus d'ouvertures d'échappement latérales disposées transversalement, au niveau du pontet ; ledit pontet est pourvu, à ce niveau, d'ouvertures plus larges que les ouvertures d'échappement qui guident l'échappement vers une chambre d'expansion, dans laquelle est prévue une conduite d'expulsion ou
35 tube d'échappement. Ladite conduite d'expulsion ou tube d'échappement est parallèle à l'axe longitudinal des canons.

 Les dessins ci-joints sont donnés à titre d'exemples indicatifs et non limitatifs. Ils représentent un mode de réalisation préféré selon l'invention. Ils permettront de

comprendre aisément l'invention.

La figure 1 est une vue de côté d'un fusil à canons superposés mettant en évidence les ouvertures latérales à l'extrémité des canons.

5 La figure 2 est une vue en coupe transversale du manchon atténuateur de bruit, vu en coupe selon l'axe A-A représenté à la figure 3.

La figure 3 est une vue en perspective du manchon atténuateur de bruit.

10 La figure 4 est une vue de côté du fusil muni de son manchon.

La figure 5 est une vue du fusil où les ouvertures latérales d'échappement sont disposées au niveau du pontet.

15 La figure 6 est une vue de détail des ouvertures latérales d'échappement du ou des canons coopérant avec la chambre d'expansion du pontet.

20 La ou les extrémités 1, 2 des canons 3, 4 sont pourvues d'ouvertures latérales 5 disposées transversalement à l'axe longitudinal, un manchon amovible 6 vient s'emmancher sur cette partie, ledit manchon 6 est lui-même percé par des ouvertures 7 latérales d'étouffement, ledit manchon 6 comporte des moyens de fixation sur la ou les extrémités 1, 2 des canons 3, 4 ; ledit manchon 6 est constitué de produits en matière légère qui modifient les fréquences.

25 Le manchon 6 est constitué d'une armature 8 épousant la forme du ou des canons 3, 4 ; ladite armature 8 est pourvue de trous d'échappement 19 ; sur cette armature 8 sont disposés des cordons 9 de produits absorbant le son, l'ensemble des cordons est maintenu sur l'armature 8 du manchon par une enveloppe 10 semi-rigide en produit absorbant, cette enveloppe est pourvue
30 d'ouvertures latérales d'étouffement 7.

Les cordons 9 de produits absorbants sont des cordons d'amiante.

35 Le moyen de fixation du manchon 6 se fait par entrée en force sur le ou les canons 3, 4 et par pincement. Le manchon forme un huit ouvert à une extrémité 11 et il peut entrer en force sur les canons 3, 4, l'élasticité de l'armature 10 assure le pincement du corps du manchon 6.

Selon un autre mode de réalisation, représenté dans les figures 5 et 6, le ou les canons 12, 13, sont pourvus d'ouvertures

d'échappement latérales 14 disposées transversalement, au niveau du pontet 15, ledit pontet 15 est pourvu, à ce niveau, d'ouvertures 16 plus larges que les ouvertures d'échappement 14, qui guident l'échappement vers une chambre d'expansion 17, dans
5 laquelle est prévue une conduite d'expulsion 18 ou tube d'échappement des gaz. Ladite conduite d'expulsion 18 est parallèle à l'axe longitudinal des canons 12, 13.

REFERENCES

1. Extrémité du canon
2. Extrémité du canon
3. Canon
- 5 4. Canon
5. Ouvertures latérales du ou des canons
6. Manchon amovible
7. Ouvertures latérales d'étouffement du manchon ou de son enveloppe 10
- 10 8. Armature du manchon
9. Cordons de produits absorbants
10. Enveloppe semi-rigide
11. Extrémité ouverte du manchon
12. Canon
- 15 13. Canon
14. Ouvertures d'échappement latéral du ou des canons vers le pontet
15. Pontet
16. Ouvertures du pontet
- 20 17. Chambre d'expansion créée dans le pontet
18. Conduite d'expulsion ou tube d'échappement des gaz
19. Trous d'échappement de l'armature

REVENDICATIONS

1. Atténuateur de son tendant à modifier les fréquences, caractérisé par le fait

5 que la ou les extrémités (1, 2) des canons (3, 4) sont
pourvues d'ouvertures latérales (5) disposées transversalement à
l'axe longitudinal, un manchon amovible (6) vient s'emmancher sur
cette partie, ledit manchon (6) est lui-même percé par des
ouvertures (7) latérales d'étouffement, ledit manchon (6) comporte
des moyens de fixation sur la ou les extrémités (1, 2) des canons
10 (3, 4), ledit manchon (6) est constitué de produits en matière
légère qui modifient les fréquences.

2. Atténuateur de son selon la revendication 1, caractérisé
par le fait

15 que le manchon (6) est constitué d'une armature (8) épousant
la forme du ou des canons (3, 4) ; ladite armature (8) est
pourvue de trous d'échappement (19) ; sur cette armature (8), sont
disposés des cordons (9) de produits absorbant le son, l'ensemble
des cordons (9) est maintenu sur l'armature (8) du manchon (6) par
une enveloppe semi-rigide (10) en produit absorbant , cette
20 enveloppe (10) comporte les ouvertures latérales (7)
d'étouffement.

3. Atténuateur de son selon la revendication 2, caractérisé
par le fait

25 les cordons (9) de produits absorbants sont des cordons
d'amiante.

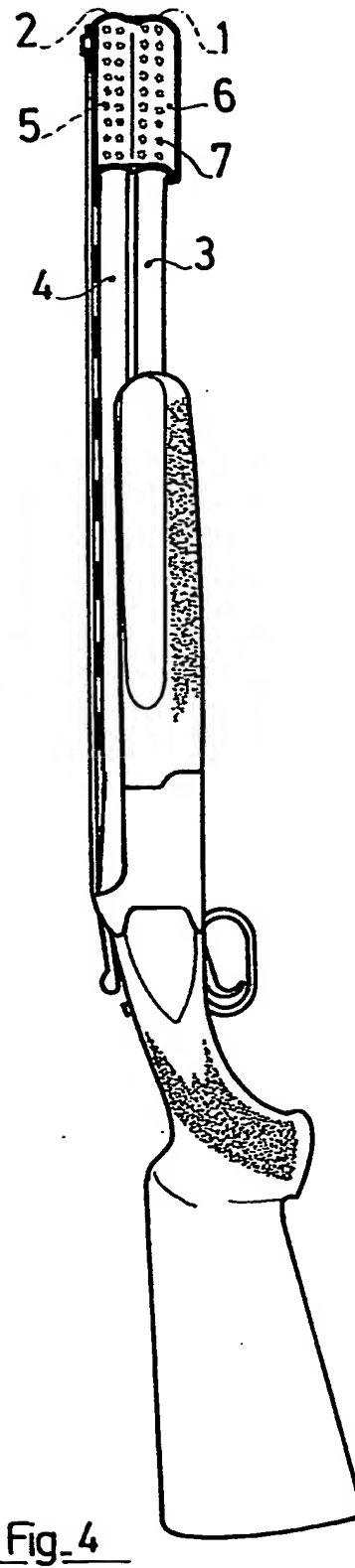
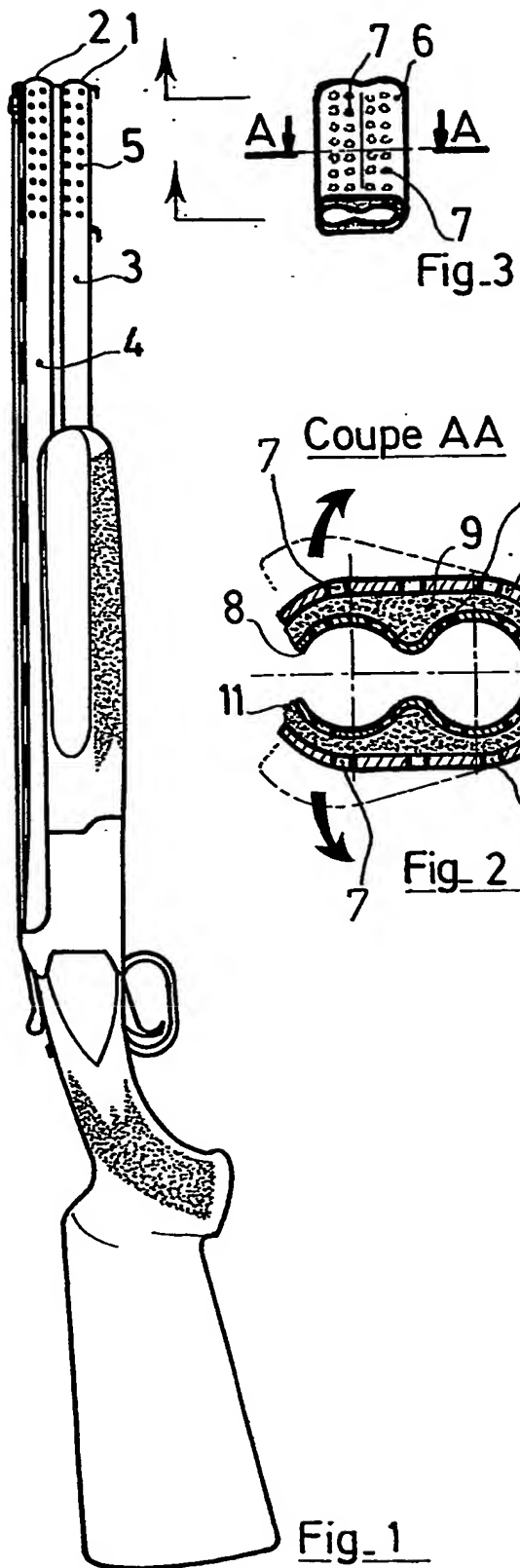
4. Atténuateur de son selon la revendication 1, caractérisé
par le fait

30 que le moyen de fixation du manchon (6) se fait par entrée
en force sur le ou les canons (3,4) et par pincement ; le manchon
(6) forme un "O" ou un huit ouvert à une extrémité et il peut
entrer en force sur le ou les canons (3, 4), l'élasticité de
l'armature (8) assure le pincement du corps du manchon (6).

5. Atténuateur de son selon la revendication 1, caractérisé
par le fait

35 que le ou les canons (12, 13) sont pourvus d'ouvertures
d'échappement latérales (14) disposées transversalement, au niveau
du pontet (15) ; ledit pontet (15) est pourvu, à ce niveau,
d'ouvertures (16) plus larges que les ouvertures d'échappement
(14) qui guident l'échappement vers une chambre d'expansion (17),

dans laquelle est prévue une conduite d'expulsion (18) ; ladite conduite d'expulsion (18) est parallèle à l'axe longitudinal des canons (12, 13).

PL.1/2

INSTITUT NATIONAL
de la
PROPRIETE INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

FR 9107502
FA 458024

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
X	GB-A-100 408 (BREVIARE) * page 2, ligne 5 - ligne 10 * * page 2, ligne 24 - ligne 34; figure * —	1
X	FR-A-911 148 (D&) * page 1, ligne 15 - ligne 40; figures * —	1
X,D	FR-A-2 407 451 (BENSA) * page 2, ligne 3 - page 3, ligne 6; figure 1 * —	1
A	FR-A-1 529 598 (BOUTARIN) * le document en entier * —	1
A,D	EP-A-0 070 612 (FINN) * page 3, ligne 37 - page 4, ligne 8 * * page 5, ligne 31 - page 6, ligne 9; figures 2,3 * —	1
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. CL5)
		F41A
Date d'achèvement de la recherche 13 FEVRIER 1992		Examinateur OLSSON B. G.

CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES

X : particulièrement pertinent à lui seul
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie
A : pertinent à l'encontre d'un motus une revendication ou arrière-plan technologique général
O : divulgation non-écrite
P : document intermédiaire

T : théorie ou principe à la base de l'invention
E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure.
D : cité dans la demande
L : cité pour d'autres raisons

& : membre de la même famille, document correspondant